

JP5277998

Publication Title:

JP5277998

Abstract:

Abstract of JP5277998

PURPOSE:To reliably prevent displacement of a paper sheet even when a number of holes are formed in a single paper sheet a plurality of times by pressing down a paper press lever during the starting of punching by a motor-operated punching device and holding a paper sheet, in which holes are formed, until formation of the given number of holes is completed.

CONSTITUTION:After a paper sheet 33 is inserted in a position below a paper press lever 22, cranks 6 and 7 are rotated by means of a drive shaft 5. In this case, the crank pin 8 of one crank 6 is brought into contact with a key 9 and the crank 6 is rotated. A drive pin 10 causes rocking upward of a crank shaft 12 around a support pin 14 and a paper press rod 15 axially supported to the tip of the crank shaft 12 is rocked downward. Thereby, the paper press lever 22 fixes the paper sheet 33 to a support plate 19. Further, the other crank shaft 7 is rotated until a bottom dead center sensor 36 is turned ON. A punching body 29 is rocked upward by means of a crank shaft 26. Meanwhile, the crank 7 is rotated until a top dead center sensor 35 is turned ON and the punching body 29 is separated away from the paper sheet 33.

Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

Courtesy of <http://v3.espacenet.com>

(19)日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-277998

(43)公開日 平成5年(1993)10月26日

(51)Int.Cl.⁵

B 2 6 F 1/02

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

B 7411-3C

審査請求 未請求 請求項の数1(全 4 頁)

(21)出願番号

特願平4-108664

(22)出願日

平成4年(1992)3月31日

(71)出願人 000005511

べんてる株式会社

東京都中央区日本橋小網町7番2号

(72)発明者 高橋 弘道

埼玉県草加市吉町4-1-8 べんてる株式会社草加工場内

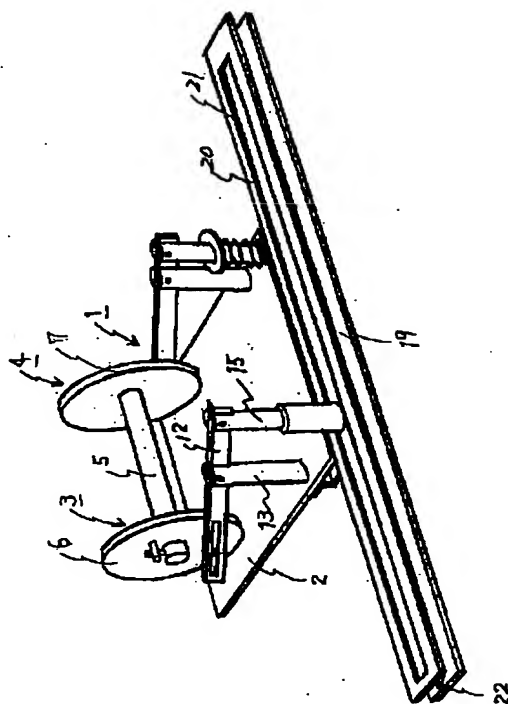
(54)【発明の名称】 電動式パンチ装置

(57)【要約】

【目的】 電動式パンチ装置の穴をあける用紙を固定したままで、穿孔とパンチブロックの移動とを行えるようにする。

【構成】 穿孔体を駆動する駆動軸に固定された第1のクランクの上死点センサ及び下死点センサと、前記駆動軸に回動自在にされた第2のクランクと、該第2のクランクによって動作するクランクシャフトと、該クランクシャフトにスプリングを介して押圧される紙押えバーとからなる。

【効果】 パンチの穴をあける用紙を最初の穿孔時から、穿孔終了まで用紙を固定保持することができるので、1枚の用紙に多数の穴を複数回穿孔する場合でも用紙の位置ずれが生じない。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 穿孔体を駆動する駆動軸に固定された第 1 のクランクの上死点センサ及び下死点センサと、前記駆動軸に回動自在にされた第 2 のクランクと、該第 2 のクランクによって動作するクランクシャフトと、該クランクシャフトにスプリングを介して押圧される紙押えバーとを備え、穿孔開始時に紙押えバーを押し下げ、設定された個数の穴あけを完了するまで穴あけする紙葉を保持することを特徴とする電動式パンチ装置。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

【産業上の利用分野】 本発明は、モーターにより駆動軸を回転させ、この駆動軸に連結されたクランク及びクランクシャフトを介して穿孔を行なう電動式パンチであって、種々の穴あけピッチに対応するため、穿孔体を順次移動させ複数回穿孔する場合、その穿孔が完了するまで紙葉の保持を行なうものである。

【0002】

【従来の技術】 従来、電動式パンチの被穿孔体としての紙の保持方法として、パンチの穴あけが完了するまで操作者が手で保持していなければならなかった。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 上述した従来の方法によると、パンチで多数の穴をあける場合には比較的長い時間紙を保持しなければならず、パンチの途中で紙が動いてしまったり、パンチブロックの移動に際して紙が引きずられるなどの不都合があった。

【0004】

【課題を解決するための手段】 本発明は上述した従来の課題を解決するためになされたもので、穿孔体を駆動する駆動軸に固定された第 1 のクランクの上死点センサ及び下死点センサと、前記駆動軸に回動自在にされた第 2 のクランクと、該第 2 のクランクによって動作するクランクシャフトと、該クランクシャフトにスプリングを介して押圧される紙押えバーとを備え、穿孔開始時に紙押えバーを押し下げ、設定された個数の穴あけを完了するまで穴あけする紙葉を保持する電動式パンチ装置を提案するものである。

【0005】

【作用】 本発明は、紙を押さえるバーでパンチの完了まで紙を保持し、この紙を押さえる駆動源を同じにするクランクの回転の方向を反転させながらパンチし、パンチの完了によりクランクを終了方向に回転させるものである。

【0006】

【実施例】 本発明の一実施例を添付図面を参照して説明する。図 1 は本発明の実施例を示す電動式パンチ装置のパンチブロックの外観斜視図、図 2 はパンチブロックの紙押え部、図 3 はパンチブロックのパンチ部である。パンチブロック 1 の基板 2 上には紙押え部 3 とパンチ部 4

とが配置されている。図示しない駆動源に接続された駆動軸 5 には、クランク 7 が固定され、クランク 6 が回動自在に取り付けられている。

【0007】 紙押え部 3 にはクランク 6 にクランクピン 8 が植設され、このクランクピン 8 と当接するキー 9 が駆動軸 5 に嵌入されている。またクランク 6 にドライブピン 10 が植設され、このドライブピン 10 を長溝 11 の内部に摺動自在に嵌合されるクランクシャフト 12 が配置され、このクランクシャフト 12 は支持体 13 にピン 14 で揺動自在に支持される。クランクシャフト 12 の先端には紙押え棒 15 が回動自在にピン 16 にて軸支されている。この紙押え棒 15 の先端にはスプリング 17 を有する押え 18 が、摺動自在に配置されている。この押え 18 は図示しない装置本体に取付けられた支持板 19 と連結配置されたガイド 20 に設けられた長孔 21 を貫通して、ガイド 20 の下面に設けられた紙押えバー 22 を、ローラ 23 により押圧している。

【0008】 パンチ部 4 のクランク 7 に植設されたドライブピン 24 を、長溝 25 の内部に摺動自在に嵌合されるクランクシャフト 26 が配置され、このクランクシャフト 26 は支持体 27 にピン 28 で揺動自在に支持されている。クランクシャフト 26 の先端には穿孔体 29 が回動自在にピン 30 にて設けられている。この穿孔体 29 の先端にはスプリング 31 が軸支されている。この穿孔体 29 の先端は基板 2 に設けられた孔 32 を貫通して、下部に配置された紙 33 をパンチする。更に、クランク 7 の外周面に設けられたタイミング孔 34 によって、ON、OFF する上死点センサ 35、下死点センサ 36 とじてのマイクロスイッチが配置されている。

【0009】 実際の動作について説明すると、始めにパンチブロック 1 の紙押えバー 22 の下に穴をあけたい紙 33 を挿入し、図示しないモーターが駆動されるとパンチブロック 1 を紙 33 の穴をあける位置まで移動し、パンチブロック 1 が停止すると駆動軸 5 が回転し、クランク 6、7 を矢印方向に回転させる。(図 2、3 参照) クランク 6 の側面に植設されたクランクピン 8 がキー 9 の当接によりクランク 6 が回転し、ドライブピン 10 がクランクシャフト 12 を支持ピン 14 を中心として上方へ揺動し、クランクシャフト 12 の先端に軸支された、紙押え棒 15 を下方へ移動させ、紙押えバー 22 を押圧し紙 33 を支持板 19 に固定保持する。

【0010】 紙押えバー 22 で紙 33 を押さえた状態で、他方のクランク 7 が矢印方向に下死点センサ 36 が ON になるまで回転し、タイミング孔 34 により、この下死点を検出すると駆動軸 5 を逆転させる。(図 4 参照) このときパンチ部 4 のクランクシャフト 26 が穿孔体 29 を上方へ移動させるが、紙押え部 3 のクランクピン 8 はキー 9 との接触を離れ、キー 9 の反対側に当接するまで、紙押えバー 22 を押さえた状態にある。次に上死点センサ 34 が ON になるまでクランク 7 が回転す

る。これで穿孔体 29 が紙 33 から離れ上死点センサ 35 がタイミング孔 34 を検出して ON になるまでクランク 7 が回転する。(図 5 参照)

【0011】このときの紙押え部 3 は図 6 に示す状態になっていて、パンチブロック 1 は紙 33 を紙押えバー 22 を押圧したままでローラ 23 が回転して移動し、所定の位置まで移動し駆動軸 5 を図 2 のように設定し、紙 33 に次の穴をあける。この動作を繰り返し、紙押えバー 22 を保持固定させておく。設定された回数穴をあけた後は、下死点センサ 36 が ON になった状態のクランク 7 の回転方向をそのまま継続するように駆動軸 5 を回転する。そしてクランク 6 はクランクピン 8 とキー 9 が当接してクランクシャフト 12 を揺動して、紙押え 15 を上方へ移動し、紙押えバー 22 を紙 33 から離し、上死点センサ 35 が ON になってパンチブロック 1 を最初の位置に戻す。

【0012】

【発明の効果】本発明によれば、パンチの穴をあける用紙を最初の穿孔時から、穿孔終了まで用紙を固定保持することができるので、1 枚の用紙に多数の穴を複数回穿孔する場合でも用紙の位置ずれが生じない電動式パンチ装置を提案できるものである。

【図面の簡単な説明】

【図 1】パンチブロックの外観斜視図

【図 2】紙押え部

【図 3】パンチ部

【図 4】パンチ状態図

【図 5】パンチの開放状態図

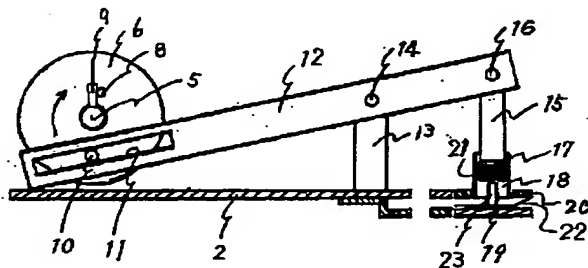
【図 6】紙押え状態図

【符号の説明】

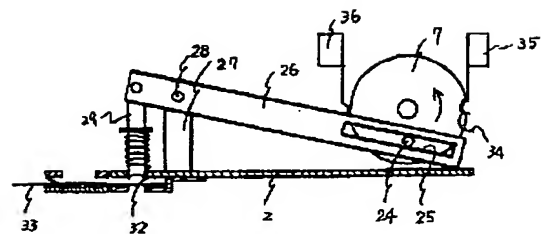
- 1 パンチブロック
- 2 基板
- 3 紙押え部

- 4 パンチ部
- 5 駆動軸
- 6 クランク
- 7 クランク
- 8 クランクピン
- 9 キー
- 10 ドライブピン
- 11 長孔
- 12 クランクシャフト
- 13 支持体
- 14 ピン
- 15 紙押え棒
- 16 ピン
- 17 スプリング
- 18 押え
- 19 支持板
- 20 ガイド
- 21 長孔
- 22 紙押えバー
- 23 ローラ
- 24 ドライブピン
- 25 長孔
- 26 クランクシャフト
- 27 支持体
- 28 ピン
- 29 穿孔体
- 30 ピン
- 31 スプリング
- 32 孔
- 33 紙
- 34 タイミング孔
- 35 上死点センサ
- 36 下死点センサ

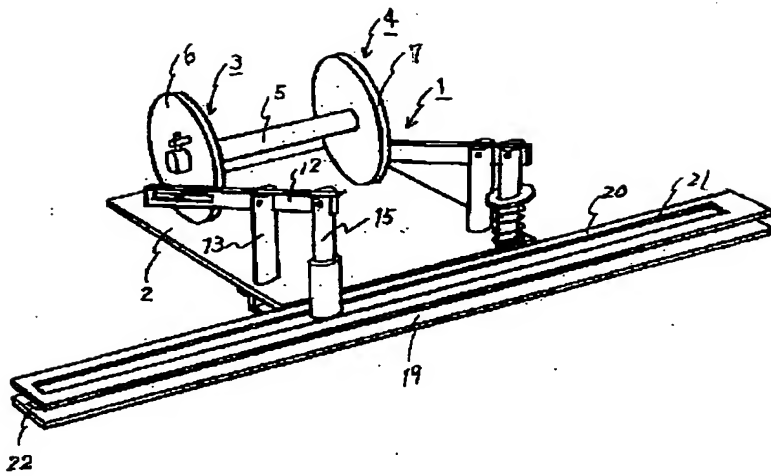
【図 2】



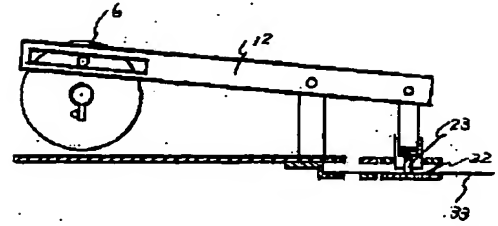
【図 3】



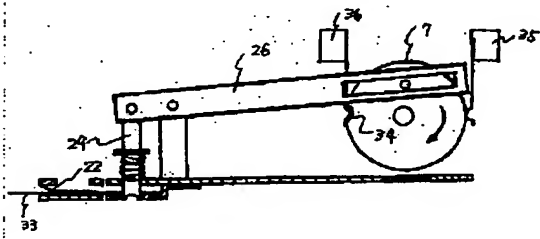
【図1】



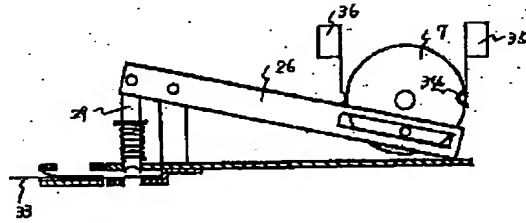
【図6】



【図4】



【図5】



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER: _____**

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.